

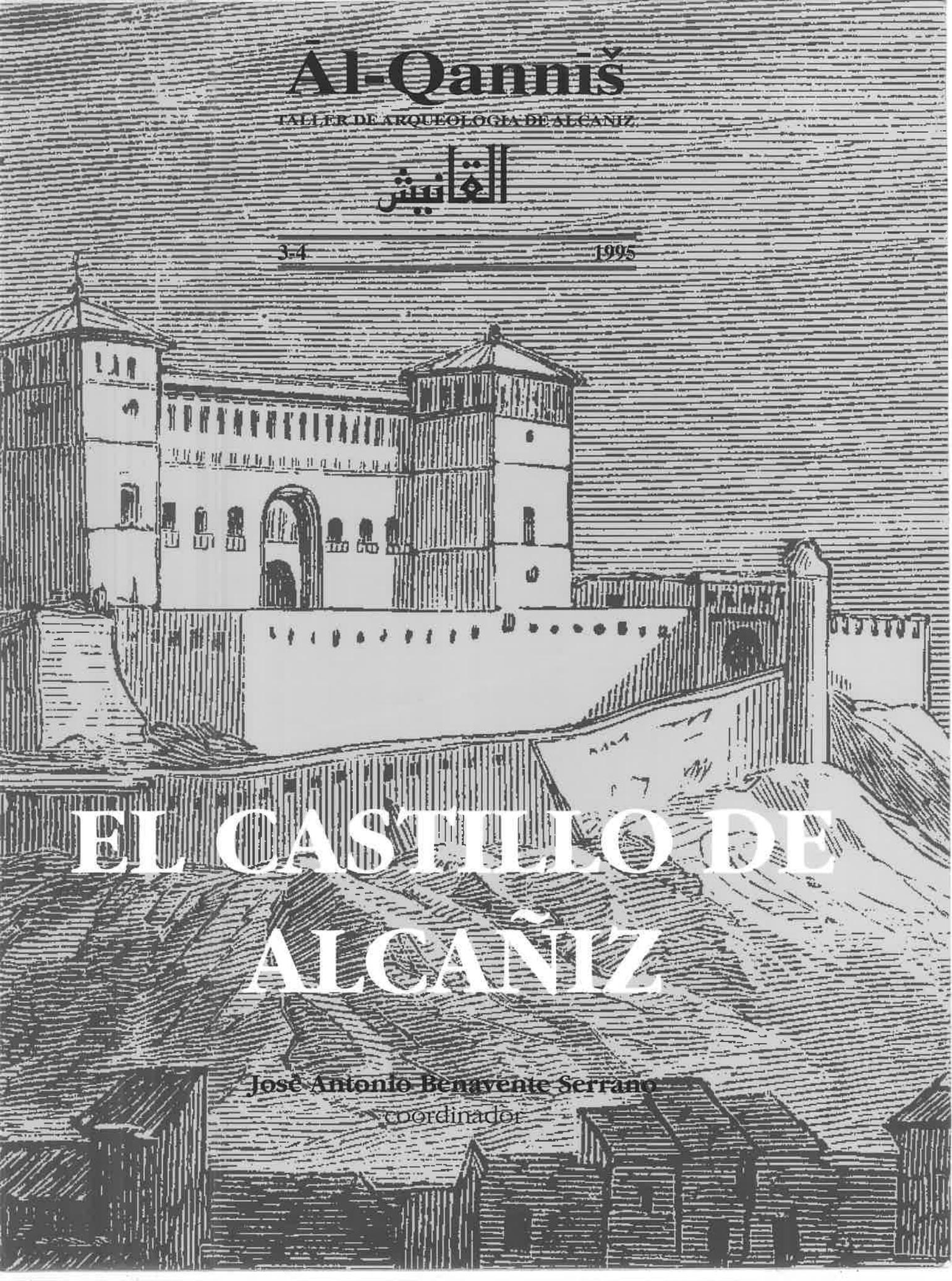
Al-Qanniš

TALLER DE ARQUEOLOGÍA DE ALCANIZ

القانيش

3-4

1995



EL CASTILLO DE
ALCAÑIZ

José Antonio Benavente Serrano

coordinador

ÍNDICE

Introducción	7
ARQUEOLOGÍA	
José Antonio BENAVENTE SERRANO, <i>Memoria de las excavaciones arqueológicas del ala oeste del castillo de Alcañiz. Campaña de 1986</i>	13
M ^a Ángeles de la TORRE RUIZ, Luis SERRANO ENDOLZ y Arturo MORALES MUÑIZ, <i>La fauna de mamíferos recuperados en el yacimiento del castillo de los calatravos, Alcañiz (Teruel)</i>	65
María Isabel ÁLVARO ZAMORA, <i>La cerámica decorada del castillo de Alcañiz</i>	91
María Esperanza ORTIZ PALOMAR y Juan Ángel Paz PERALTA, <i>La cerámica gris del castillo de los calatravos (Alcañiz, Teruel)</i>	153
José Antonio BENAVENTE SERRANO, Esther ARCHE, Fco. Javier NAVARRO y José SERRATE, <i>La cerámica común del castillo de Alcañiz</i>	169
Miguel Ángel ZAPATER BASELGA, <i>Pequeños objetos de piedra, hueso y vidrio del castillo de Alcañiz</i>	217
Gonzalo M. BORRÁS, <i>Restos arquitectónicos del castillo de Alcañiz</i>	221
Luis SORANDO MUZAS, <i>Fragmentos metálicos de un morrión de fusilero del Rgto. de Milicias Provinciales de Burgos n.º 4 (1828-1841)</i>	225
HISTORIA	
José Antonio BENAVENTE SERRANO y Carmelo LASA GRACIA, <i>Alcañiz en época islámica</i>	231
Carlos LALIENA CORBERA, <i>El castillo de Alcañiz en la Edad Media</i>	269
Eliseo SERRANO MARTÍN, <i>Notas sobre las reparaciones del castillo de Alcañiz durante la Edad Moderna</i>	283
Luis SORANDO MUZAS, <i>El castillo de Alcañiz durante la guerra de Independencia (1808-1814)</i>	293
ARQUITECTURA	
Miguel A. LAGUÉNS GONZÁLEZ, <i>Evolución urbana en Alcañiz</i>	301
Francisco Javier JIMÉNEZ ZORZO, Ignacio MARTÍNEZ BUENAGA, José Antonio MARTÍNEZ PRADES y Jesús Miguel RUBIO SAMPER, <i>El castillo medieval de Alcañiz: Arquitectura y Glyptografía</i>	347
ARTE	
Jordi ROVIRA i PORT y Angels CASANOVAS i ROMEU, <i>El complejo pictórico del castillo de Alcañiz</i>	369
Rosalía CALVO ESTEBAN, Ángel HERNANSANZ MERLO, M ^a Luisa MIÑANA RODRIGO, Fernando SARRIÁ ABADÍA y Raquel SERRANO GRACIA, <i>El sepulcro de Juan de Lanuza, virrey de Aragón en la iglesia del castillo de Alcañiz</i>	427

ARQUEOLOGÍA

La fauna de mamíferos recuperada en el yacimiento del castillo de los calatravos, Alcañiz (Teruel)

M.^a Ángeles de la Torre Ruiz
Luis Serrano Endolz
Arturo Morales Muñiz

Departamento de Zoología y Fisiología Animal
Universidad Autónoma de Madrid

INTRODUCCIÓN

El estudio realizado corresponde a los restos óseos que se han recuperado en el yacimiento del castillo de los calatravos, en Alcañiz (Teruel). Estos restos aparecen en un nivel de relleno, cuya cronología discurre desde los inicios del siglo XIII al XVI.

Por razones de interés arqueológico, y aunque todos los huesos pertenecen a una misma época, se han hecho tres divisiones: CATA, SALAS 1 y 2, SILO.

MATERIAL Y MÉTODOS

IDENTIFICACIÓN

Se ha realizado atendiendo a los criterios morfológicos propuestos por LAVOCAT (1966), BOESSNECK (1969), SCHMID (1972) y BARONE (1976), así como a través de la utilización de colecciones comparativas.

Se crea, como es habitual en los análisis faunísticos, la categoría O/C (oveja/cabra), siempre y cuando la osteomorfología sea impracticable, debido a la ausencia de caracteres diagnósticos.

EDAD

Se han seguido los criterios de desgaste y reemplazo dentarios, fusión epifisaria y, en determinados casos, el tamaño (HABERMEHL, 1961-1975; MORRIS, 1972; SILVER, 1969; PEYER, 1968; ROGERS, 1982).

Las siglas utilizadas han sido tomadas de MIGUEL & MORALES (1983 y 1984) y TORRE (1985).

SEXO

Solamente es asignable a especies con dimorfismo sexual. Se puede determinar atendiendo a tres criterios fundamentales: 1) osteométricos, practicables fundamentalmente cuando la muestra es grande, o en casos muy evidentes, como adultos, tanto machos, hembras o castrados; 2) osteomorfológicos, rama isquiática de las pelvis de los uníparos (LEMPPENAU, 1966), atlas y axis de rumiantes, caninos de suidos, etcétera; y 3) según caracteres discretos, como los caninos y astas de los ciervos machos.

NÚMERO MÍNIMO DE INDIVIDUOS (NMI)

Para obtenerlo se han seguido las directrices marcadas por CLASON (1972).

1. Tabla general de los restos óseos recuperados en el castillo de los calatravos

	NR	%	NMI	%	Peso (g)	%
MAMÍFEROS DOMÉSTICOS						
1. <i>Equus asinus</i>	9	1,66	1	2,08	170	2,51
2. <i>Equus caballus</i>	40	7,37	2	4,17	515	7,61
3. <i>Bos taurus</i>	57	10,5	5	10,42	2.730	40,33
4. Ovicaprino	253	46,59	17	35,42	2.280	33,68
5. <i>Ovis aries</i>	14	2,58	5	10,42	290	4,28
6. <i>Capra hircus</i>	6	1,1	3	6,25	55	0,81
7. <i>Sus domesticus</i>	14	2,58	4	8,33	165	2,44
8. <i>Canis familiaris</i>	123	22,65	1	2,08	390	5,76
9. <i>Oryctolagus cuniculus</i>	16	2,95	6	12,5	45	0,66
Total domésticos	532	97,98	44	91,67	6.640	98,08
MAMÍFEROS SILVESTRES						
10. <i>Cervus elaphus</i>	10	1,84	3	6,25	125	1,85
11. <i>Lepus granatensis</i>	1	0,18	1	2,08	4	0,06
Total silvestres	11	2,02	4	8,33	129	1,91
Total mamíferos	543	100	48	100	6.769	100
Ave	12		3		30	
Hombre	56		1		1.085	
Total identificado	611		52		7.884	
Restos sin identificar	188					
Total restos	799					

2. Tabla general de los restos óseos recuperados en la división CATA

	NR	%	NMI	%	Peso (g)	%
MAMÍFEROS DOMÉSTICOS						
1. <i>Equus caballus</i>	38	20	1	5,88	390	22,16
2. <i>Bos taurus</i>	19	10	1	5,88	540	30,68
3. Ovicaprino	109	57,37	6	35,30	615	34,94
4. <i>Ovis aries</i>	1	0,53	1	5,88	55	3,13
5. <i>Capra hircus</i>	4	2,10	1	5,88	25	1,14
6. <i>Sus domesticus</i>	7	3,68	2	11,76	60	3,41
7. <i>Oryctolagus cuniculus</i>	7	3,68	2	11,76	16	0,91
Total domésticos	185	97,36	14	82,34	1.701	96,65
MAMÍFEROS SILVESTRES						
8. <i>Cervus elaphus</i>	4	2,1	2	11,76	55	3,12
9. <i>Lepus granatensis</i>	1	0,53	1	5,88	4	0,23
Total silvestres	5	2,63	3	17,64	59	3,35
Total mamíferos	190	100	17	100	1.760	100
Ave	4		1		10	
Restos sin identificar	112				160	
Total identificado	194				1.770	
Total restos	306				1.930	

3. Tabla general de los restos óseos recuperados en la división SALA 1 y SALA 2

	NR	%	NMI	%	Peso (g)	%
MAMÍFEROS DOMÉSTICOS						
1. <i>Equus caballus</i>	2	0,97	1	4,17	125	3,14
2. <i>Bos taurus</i>	35	17	3	12,5	2.035	51,07
3. Ovicaprino	135	65,53	9	37,5	1.420	35,63
4. <i>Capra hircus</i>	2	0,97	2	8,33	30	0,75
5. <i>Ovis aries</i>	13	6,31	4	16,67	235	5,9
6. <i>Sus domesticus</i>	5	2,43	1	4,17	45	1,13
7. <i>Oryctolagus cuniculus</i>	8	3,88	3	12,5	25	0,63
Total domésticos	200	97,09	23	93,2	3.915	98,25
MAMÍFEROS SILVESTRES						
8. <i>Cervus elaphus</i>	6	2,91	1	4,17	70	1,76
Total mamíferos	206	100	24	100	3.985	100
Ave	8		2		20	
Restos identificados	214				4.005	
Restos sin identificar	9				55	
Total restos	223				4.060	

4. Tabla general de los restos óseos recuperados en la división SILO

	NR	%	NMI	%	Peso (g)	%
MAMÍFEROS DOMÉSTICOS						
1. <i>Equus asinus</i>	9	6,12	1	14,28	170	16,6
2. <i>Bos taurus</i>	3	2,04	1	14,28	155	15,14
3. Ovicaprino	9	6,12	2	28,6	245	23,92
4. <i>Sus domesticus</i>	2	1,36	1	14,28	60	5,86
5. <i>Canis familiaris</i>	123	83,67	1	14,28	390	38,08
6. <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	0,68	1	14,28	4	0,4
Total mamíferos	147	100	7	100	1.024	100
Hombre	56		1		1.085	
Restos identificados	203				2.109	
Restos sin identificar	67				90	
Total restos	270				2.199	

ANÁLISIS FAUNÍSTICO-DESCRIPTIVO

CATA

Mamíferos domésticos*Equus caballus* (caballo)

NR: 38, que representan el 20% de los mamíferos. Peso: 390 g.

NMI: 1, A/SA, determinado por los tamaños de los restos.

Relación de restos		Porcentajes de las distintas partes del esqueleto		
Neurocráneo	3		NR	%
Dientes	11	Craneal	14	73,68
Atlas	1	Axial	1	5,26
Pelvis	3	Apendicular	4	21,05
Metapodios	1			
Sin identificar	19			

Todos los restos aparecieron quemados.

Bos taurus (vaca)

NR: 19, que representan el 10% de los mamíferos. Peso: 540 g.

NMI: 1 A, de 3 años y medio a 4 años de edad, determinado a partir de una porción distal derecha de fémur, epífisis (+).

Relación de restos		Porcentajes de las distintas partes del esqueleto		
Cuerno	1		NR	%
V. cervical	2	Craneal	1	5,26
V. costal	1	Axial	13	68,42
V. lumbar	1	Apendicular	5	26,31
V. caudal	1			
Costilla	8			
Radio	1			
Fémur	1			
Tibia	3			

Ovicaprino (O/C)

NR: 109, que representan el 57,37% del total de mamíferos. Peso: 615 g.

NMI: 6, determinados a partir de:

4 A/SA, al menos 3 de ellos adultos por las tres ramas horizontales S, una mandíbula con M₃ (++) y M₂ (++) , otra con P₂, P₃, P₄, M₁ y M₂ (++) , y la tercera con P₃, M₁, M₂ y M₃ (++) . El cuarto es A/SA, por una porción distal, S, de tibia, epífisis (+), pero recién fusionada.

1 SA/J, menor de 15 meses por una rama horizontal D, de mandíbula con P₂ y P₃ (+++) y P₄ (++) , todos ellos de leche.

Un infantil, por una diáfisis de tibia de tamaño muy pequeño.

Sexos: al menos hay un ♂ y una ♀, por las dos pelvis S. Ambos pertenecen a la categoría de edad A/SA.

Relación de restos

Neurocráneo	1	Húmero	4
Viscerocráneo	3	Radio	1
D. superior	5	Radial	1
Mandíbula	5	Metacarpo	6
D. inferior	6	Pelvis	2
Atlas	3	Fémur	4
Axis	1	Patella	1
V. cervical	2	Tibia	14
V. costal	1	Centrotarso	1
V. lumbar	2	Metatarso	5
V. caudal	1	Astrágalo	3
Costilla	30	Calcáneo	1
Escápula	3	Falange I	1

Porcentajes de las distintas partes del esqueleto

	NR	%
Craneal	22	20,18
Axial	40	36,7
Apendicular	47	43,12

Ovis aries (oveja)

NR: 1, que supone el 0,53% de los mamíferos. Peso: 55 g.

NMI: 1 J/A, mayor de 9 meses, determinado a partir de una escápula D, tubérculo (+).

Capra hircus (cabra)

NR: 4, que representan el 2,10% de los mamíferos. Peso: 25 g.

NMI: 1 A/SA, es ♂ determinado a partir de 3 fragmentos de cuerno.

Sus domesticus (cerdo)

NR: 7, que suponen el 3,68% de los mamíferos. Peso: 60 g.

NMI: 2, determinados según:

1 A mayor de 3 años y medio, siendo ♀, por un diente (canino) y un radio S, epífisis distal (+).

Relación de restos

D. inferior	1
V. lumbar	2
Costilla	1
Escápula	1
Radio	1
Fémur	1

Porcentaje de las distintas partes del esqueleto

	NR	%
Craneal	1	14,29
Axial	3	42,86
Apendicular	3	42,86

Oryctolagus cuniculus (conejo)

NR: 7, que suponen el 3,68% de los mamíferos. Peso: 16 g.

NMI: 2 A/SA, de distintas edades, según 1 húmero S, epífisis proximal (-), y 1 húmero D, con ambas epífisis (+).

Relación de restos		Porcentaje de las distintas partes del esqueleto		
Húmero	2		NR	%
Pelvis	2	Craneal	0	0
Fémur	1	Axial	0	0
Tibia	2	Apendicular	7	100

Mamíferos silvestres*Cervus elaphus* (ciervo)

NR: 4, que representan el 2,1% de los mamíferos. Peso: 55 g.

NMI: 2, determinados como sigue:

1 A/SA, según un premolar con desgaste (++) y una pelvis D, acetábulo (+).

1 J/SA, por una vértebra lumbar, epífisis (-), de pequeño tamaño.

Sexo: al menos un ♂, A/SA, por la pelvis.

Relación de restos		Porcentajes de las distintas partes del esqueleto		
D. inferior	1		NR	%
V. lumbar	1	Craneal	1	25
Pelvis	1	Axial	1	25
Tibia	1	Apendicular	2	50

Lepus granatensis (liebre)

NR: 1, que supone un 0,53% de los mamíferos. Peso: 4 g.

NMI: 1, posiblemente SA, por una porción proximal S de fémur, cabeza (-).

Aves

Relación de restos	
Escápula	1
Ulna	1
Fémur	1
Tibiotarso	1

NMI: 1.

Restos sin identificar en la CATA: 112.

SALAS 1 Y 2

Mamíferos domésticos*Equus caballus* (caballo)

NR: 2, que suponen el 0,97% de los mamíferos. Peso: 125 g.

NMI: 1, determinado a partir de 1 A/SA, por un molar, desgaste (++), y una falange 1.^a, con ambas epífisis (+).

Bos taurus (vaca)

NR: 35, que representan el 17% de los mamíferos. Peso: 2.038 g.

NMI: 3, distribuidos en:

2 A, mayores de cuatro años, por dos porciones distales S, de fémur, epífisis distal (+).

1 J/A, menor de cuatro años, por una porción proximal, epífisis (-).

Relación de restos

Neurocráneo	2	Radio	1
D. superior	2	Metacarpo	1
Atlas	1	Fémur	3
V. cervical	2	Patella	1
V. lumbar	3	Tibia	3
Sacro	1	Metatarso	1
Costilla	7	Astrágalo	2
Escápula	1	Falange II	2
Húmero	2		

Porcentaje de las distintas partes del esqueleto

	NR	%
Craneal	4	11,43
Axial	14	40
Apendicular	17	48,53

Ovicaprino (O/C)

NR: 135, que suponen el 65,53% de los mamíferos. Peso: 1.420 g.

NMI: 9, que corresponden a:

4 A, 3 de los cuales son mayores de 2 años, según 3 porciones horizontales de mandíbulas S, que presentan todos los premolares y molares con desgaste (++), incluido el M₃, uno de estos 4 individuos es A también pero de edad comprendida entre los 2 años y el año y medio, según un M₃ recién emergido.

3 A/SA, por las diáfisis de tibias.

1 J/SA, por una porción distal S de húmero, epífisis (-).

1 I, de 3 meses de edad, por una hemimandíbula D, con P₂, P₃ y P₄ de leche, y todos con desgaste (+) y M₁ saliendo.

Fragmentos quemados: una porción distal de tibia.

Sexos: al menos 2 ♀ y 2 ♂, A/SA, por las pelvis.

Relación de restos

Neurocráneo	1	Húmero	3
Viscerocráneo	1	Radio	6
Mandíbula	6	Metacarpo	7
D. inferior	3	Pelvis	8
V. cervical	2	Fémur	8
V. costal	7	Tibia	30
V. lumbar	4	Metatarso	2
Sacro	1	Astrágalo	6
Costilla	28	Calcáneo	1
Escápula	11		

Porcentaje de las distintas partes del esqueleto

	NR	%
Craneal	11	8,15
Axial	45	33,33
Apendicular	79	58,52

Capra hircus (cabra)

NR: 2, que suponen el 0,97% de los mamíferos. Peso: 30 g.

NMI: 2, determinados por 1 A/SA y 1 SA/J, por dos fragmentos de cuerno de distintos tamaños, ambos son de dos individuos de sexo ♂.

Ovis aries (oveja)

NR: 13, que suponen el 6,31% de los mamíferos. Peso: 235 g.

NMI: 4, correspondientes a:

3 A, por 3 porciones distales de radio, epífisis distal (+).

1 SA/J, por una porción distal de radio D, epífisis distal (-).

Sexo: al menos un ♂, por un cuerno.

Relación de restos

Cuerno	1
Escápula	4
Húmero	3
Radio	5

Porcentajes de las distintas porciones del esqueleto

	NR	%
Craneal	1	7,69
Axial	0	0
Apendicular	12	92,31

Sus domesticus (cerdo)

NR: 5, que representan el 2,43% de los mamíferos. Peso: 45 g.

NMI: 1 A, por el tamaño de los restos y por un canino inferior de ♀.

Relación de restos		Porcentajes de las distintas porciones del esqueleto		
Neurocráneo	1		NR	%
Diente inferior	1	Craneal	2	40
Costilla	2	Axial	2	40
Escápula	1	Apendicular	1	20

Oryctolagus cuniculus (conejo)

NR: 8, que representan el 3,88% de los mamíferos. Peso: 25 g.

NMI: 3, determinados por:

2 A, por cráneos.

1 J/SA, por un húmero D, epífisis proximal (-).

Mamíferos silvestres

Cervus elaphus (ciervo)

NR: 6, que representan el 2,91% de los mamíferos. Peso: 70 g.

NMI: 1 A/SA, posiblemente SA, por un calcáneo D, tubérculo (-).

Relación de restos		Porcentaje de las distintas partes del esqueleto		
V. cervical	1		NR	%
V. lumbar	4	Craneal	0	0
Calcáneo	1	Axial	5	83,33
		Apendicular	1	16,67

Aves

Relación de restos	
Húmero	2
Metacarpo	2
Fémur	1
Tibia	2
Metatarso	1

NMI: 2, por las distintas tallas de los húmeros.

Restos sin identificar en las salas: 9, 4 de ellos quemados.

SIL0

Mamíferos domésticos

Equus asinus (asno)

NR: 9, que representan el 6,12% de los mamíferos. Peso: 170 g.

NMI: 1 A/SA, por una porción distal de húmero, epífisis distal (+).

Fragmentos quemados: 4 dientes, 1 húmero (porción distal), 1 astrágalo y 1 metapodio lateral.

Relación de restos		Porcentaje de las distintas partes del esqueleto		
D. inferior	4		NR	%
Escápula	1	Craneal	4	44,44
Húmero	1	Axial	0	0
Astrágalo	1	Apendicular	5	55,56
Metatarso	1			
Metapodio lateral	1			

Bos taurus (vaca)

NR: 3, que representan el 2,04% de los mamíferos. Peso: 155 g.

NMI: 1 A, por una porción distal de metacarpo, epífisis (+).

Relación de restos		Porcentaje de las distintas partes del esqueleto		
Escápula	1		NR	%
Metacarpo	1	Craneal	0	0
Centrotarso	1	Axial	0	0
		Apendicular	3	100

Ovicaprina (O/C)

NR: 9, que suponen el 6,12% de los mamíferos. Peso: 245 g.

NMI: 2, correspondientes a:

1 A, por una mandíbula S, con P₂, P₃ y P₄, todos de leche y desgaste (+++), M₁ (++) y M₃ saliendo, por lo tanto le corresponde una edad de 1 año y medio a 2 años.

1 SA/J, por una porción distal de tibia, epífisis (-), menor de año y medio.

Relación de restos		Porcentaje de las distintas partes del esqueleto		
Mandíbula	2		NR	%
Costilla	1	Craneal	2	22,22
Húmero	1	Axial	1	11,11
Fémur	1	Apendicular	6	66,67
Tibia	3			
Metatarso	1			

Sus domesticus (cerdo)

NR: 2, que representan el 1,36% de los mamíferos. Peso: 60 g.

NMI: 1 A/SA mayor de 15 meses, por una porción distal de húmero D, epífisis (+). Además aparece un astrágalo D, por lo que los porcentajes de las distintas porciones del esqueleto son del 100% para la porción apendicular.

Canis familiaris (perro)

NR: 123, que representan el 83,67% de los mamíferos. Peso: 390 g.

NMI: 1 A/SA, posiblemente A.

Relación de restos

Neurocráneo	13	Escápula	4
Viscerocráneo	2	Húmero	2
D. superior	2	Radio	2
Mandíbula	2	Ulna	5
Atlas	1	Metacarpo	6
Axis	1	Pelvis	1
V. cervical	7	Patella	1
V. torácica	12	Metatarso	3
V. lumbar	4	Metapodios	4
V. caudal	3	Falange I	6
Costilla	41	Falange II	1

Oryctolagus cuniculus (conejo)

NR: 1, que representa el 0,68% de los mamíferos. Peso: 4 g.

NMI: 1 fémur D, epífisis (+), por lo que podría tratarse de un A/SA.

Huesos humanos

NR: 56. Peso: 1.085 g.

NMI: 1 A.

Relación de restos

Neurocráneo	1	Pelvis	1
Esternón	1	Fémur	1
Clavícula	2	Tibia	2
V. lumbar	1	Peroné	2
Costilla	17	Calcáneo	2
Húmero	1	Astrágalo	2
Radio	1	Metatarso	6
Ulna	2	Falange I	3
Metacarpo	4	Carpal-tarsal	4
Metapodios	3		

Restos sin identificar en el SILO: 67, 32 de los cuales pertenecen al individuo humano.

CONCLUSIONES

Los restos óseos estudiados en el presente trabajo corresponden en su mayoría a mamíferos domésticos y silvestres (junto con una pequeña proporción de restos de ave y restos humanos). Los máximos valores de NR, NMI y peso se obtuvieron en el grupo de mamíferos domésticos.

La variedad de especies, tanto domésticas como silvestres, es la común en yacimientos de esta época y características (Torre del Andador, en Albarracín, Teruel, 1985).

Las tablas de restos nos proporcionan la siguiente información:

– Tabla general: el ovicaprino es el grupo que posee el mayor NR, seguido de perro y vaca. Los máximos valores de NMI se determinaron en la categoría ovicaprino, seguida de las especies de conejo, vaca y oveja, por orden decreciente. Atendiendo al parámetro peso, la vaca fue la especie mejor representada, seguida de ovicaprino, caballo y perro. La elevada proporción en NR y peso de los restos de perro se explica por la aparición de un individuo casi completo.

– Tablas 2, 3 y 4: en la tabla 2, el ovicaprino es el grupo más abundante en NR, NMI y peso, seguido de caballo y vaca para el primer parámetro, o de vaca y caballo para el último. En la tabla 3, es mayoritario el ovicaprino en NR y NMI seguido de vaca, oveja y conejo, pero según el peso ocupa el primer lugar la vaca seguida de ovicaprino, oveja y caballo. Y por último, la tabla 4 indica una marcada predominancia en NR y peso de hombre y perro (ya que se trata de 2 individuos casi enteros), seguidos respecto a los tres parámetros de ovicaprino, caballo y vaca.

De las tres divisiones que se han establecido (CATA, SALAS 1 y 2 y SILO), las dos primeras son las más semejantes en: 1) Especies aparecidas y abundancia de las mismas (a excepción de la liebre que sólo se encuentra en CATA). 2) Proporciones de los sexos que se han podido identificar, en ovicaprino hay un 50% de ♂ y un 50% de ♀, un 100% de ♀ en cerdo y con un 100% de ♂ en cabra. 3) Cortes intencionados, en *A-vaca* aparecieron cortes transversales en costillas (1.1.b., 2.1.d); cortes sagitales y transversales en vértebras (1.1.a., 2.1.a-c); y cortes en las porciones proximal y distal del fémur (1.1.c., 2.1.f.). En *B-ovicaprino* se observaron cortes sagitales, parasagitales y frontales en vértebras (1.2.a, 2.2.a-e); cortes próximos al acetábulo (1.2.c, 2.2.i); además de otros cortes aparecidos de esta especie en la división CATA (ver dibujos de cortes). En *C-cerdo* sólo existen restos con cortes en CATA, que aparecen en vértebras lumbares, con dirección sagital. En *D-ciervo* aparecen cortes transversales y parasagitales en vértebras (1.5.a, 2.5.a y 2.5.b); y sólo en CATA, cortes en la región acetabular de la pelvis (1.5.b). 4) En las estructuras de edades. Aunque, en este caso, el grupo aparecido en el SILO también posee una estructura de edades similar.

La división SILO difiere de las demás porque no fueron hallados restos de mamíferos silvestres; aparecen un hombre y un perro casi completos, y no hay restos con cortes intencionados ni quemados.

PATRONES DE APROVECHAMIENTO

1. *Cárnico*. Atendiendo a los restos aparecidos, estructura de edades (abundan los individuos A/SA, aunque también existen I o J en ovicaprino y ciervo) y, sobre todo, a los cortes intencionados, se puede decir que las especies que aparecen en este yacimiento, a excepción de caballo, asno y hombre, han sido aprovechadas para un consumo humano. Es interesante referirnos a los cortes intencionados observables en algunos restos, ya que indican unas pautas muy específicas de despiece (NOE-NYGAARD, 1977 y MORALES *et al.*, 1986), éstas son: a) cortes sagitales hallados en las vértebras a fin de separar las costillas enteras, evitando pérdidas de la masa muscular; b) cortes transversales en vértebras; c) cortes en costillas para separar el músculo del hueso; d) cortes en escápula, para separar la porción apendicular anterior del resto del cuerpo; e) cortes en porción proximal y distal del húmero y radio, para separar el brazo del antebrazo; f) cortes en pelvis y cabeza de fémur para separar las partes traseras del cuerpo; y g) cortes en porción proximal y distal de fémur y tibia.

2. *Extracción de pieles.* Los cortes observados en los calcáneos y astrágalos de ovicaprino son los típicos que se practican en estos animales para el desuello.

3. Además de los dos patrones anteriores, es común en las cabañas domésticas la explotación lechera en vaca y ovicaprino, y la estructura de edades (A/SA en su mayoría) lo corrobora.

4. El caballo y el asno no seguirían los patrones de aprovechamiento hasta aquí enumerados. Los restos, que aparecen muy fragmentados y calcinados, indican que en alguna etapa, desde que es una comunidad viva a una excavada e identificada, han pasado por un vertedero.

5. Aunque el NMI de ovicaprino es muy superior al de vaca, como la fragmentación y los patrones de aprovechamiento cárnico son muy similares, y además los pesos son mayoritarios y muy parecidos, podemos decir que estos dos grupos contribuyen a la mayor parte de la dieta, y sus aportes en carne son de proporciones casi iguales.

DIAGRAMAS ÓSEOS

 Restos cuyo porcentaje está comprendido entre el 0-10%

 Restos cuyo porcentaje está comprendido entre el 10-25%

 Restos cuyo porcentaje es superior al 25%

HISTOGRAMAS

Interpretación de la numeración escrita en los histogramas

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Cuerno | 17. Radio |
| 2. Neurocráneo | 18. Ulna |
| 3. Viscerocráneo | 19. Tarso |
| 4. Diente superior | 20. Metacarpo |
| 5. Mandíbula | 21. Pelvis |
| 6. Diente inferior | 22. Fémur |
| 7. Atlas | 23. Patella |
| 8. Axis | 24. Tibia |
| 9. Vértebra cervical | 25. Centrotarso |
| 10. Vértebra costal | 26. Astrágalo |
| 11. Vértebra lumbar | 27. Calcáneo |
| 12. Vértebra caudal | 28. Metatarso |
| 13. Sacro | 29. Metapodios (sin identificar) |
| 14. Costilla | 30. Falange I |
| 15. Escápula | 31. Falange II |
| 16. Húmero | 32. Falange III |

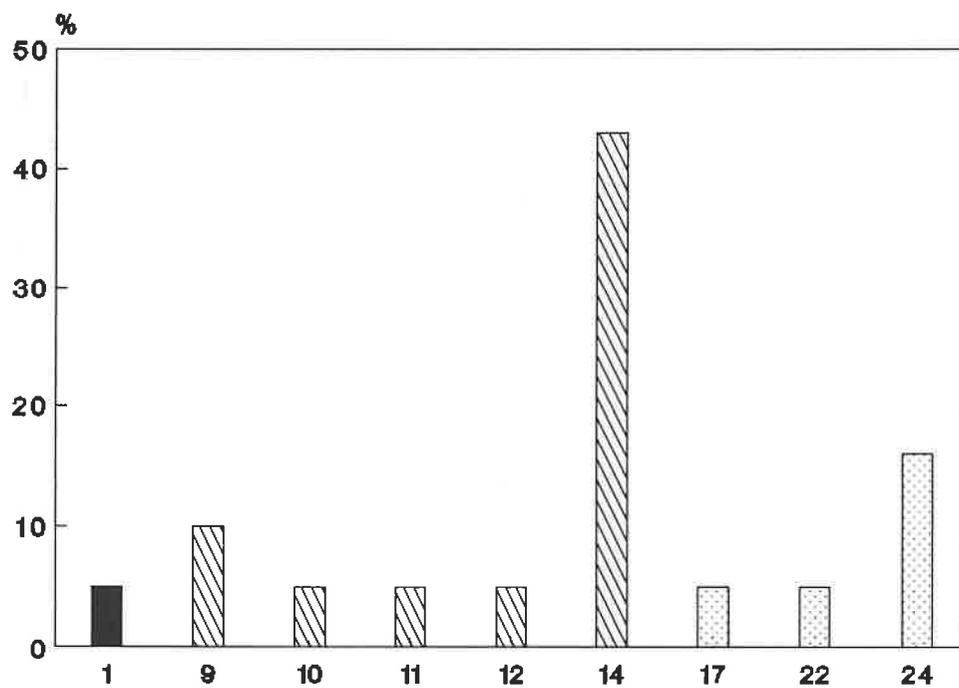
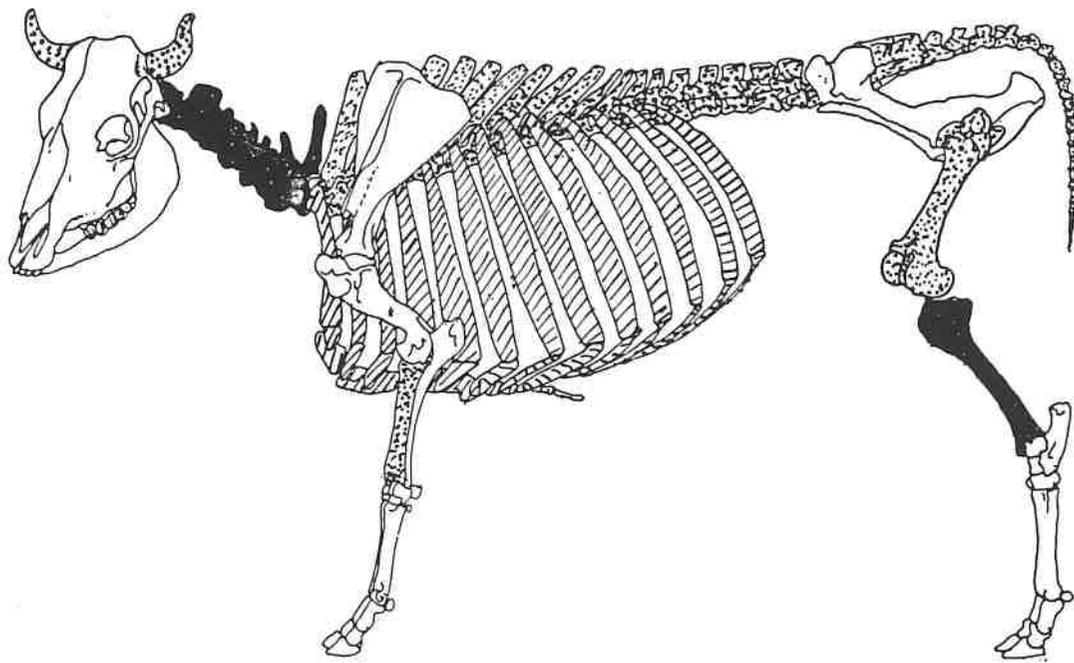
Leyenda de las porciones

 P. APENDICULAR

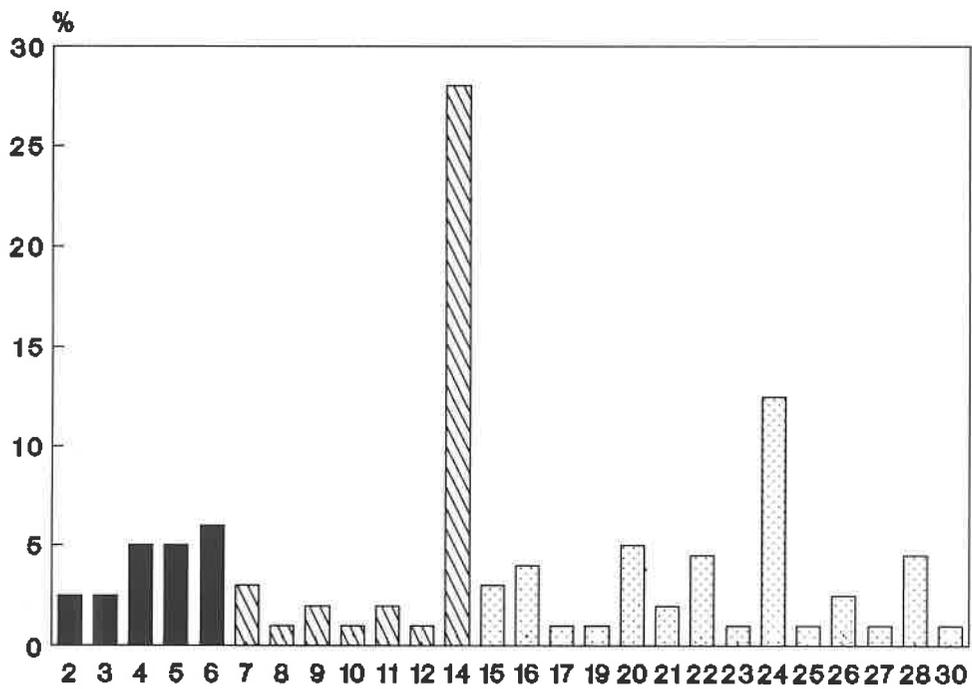
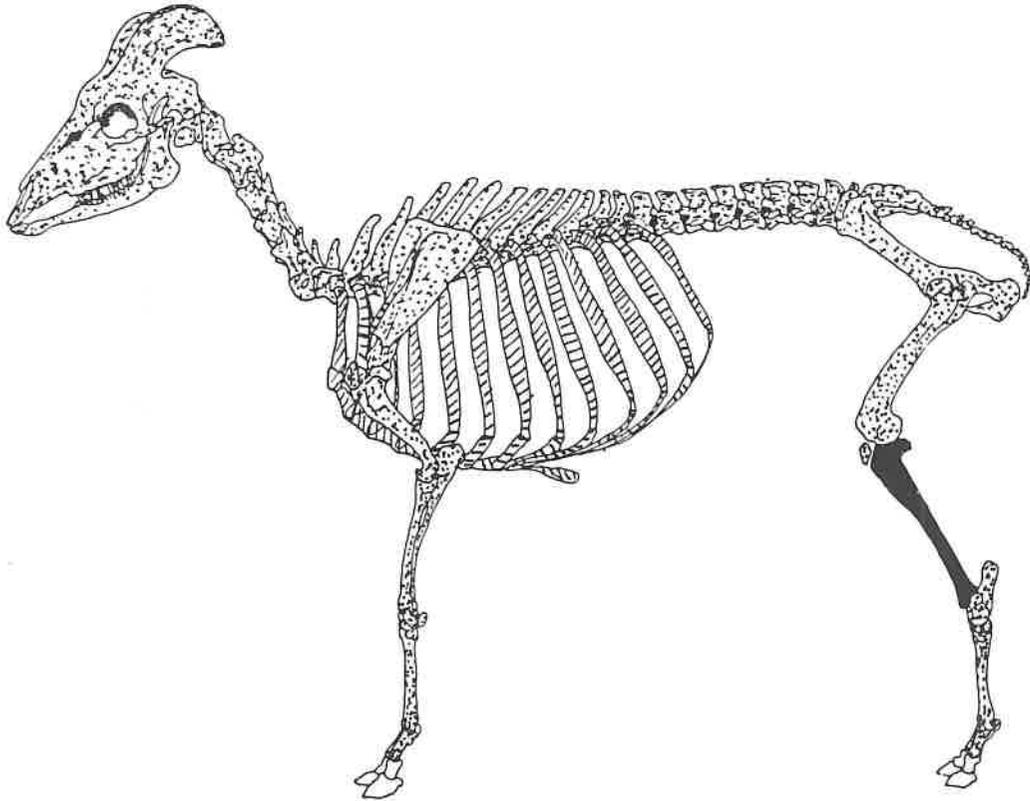
 P. AXIAL

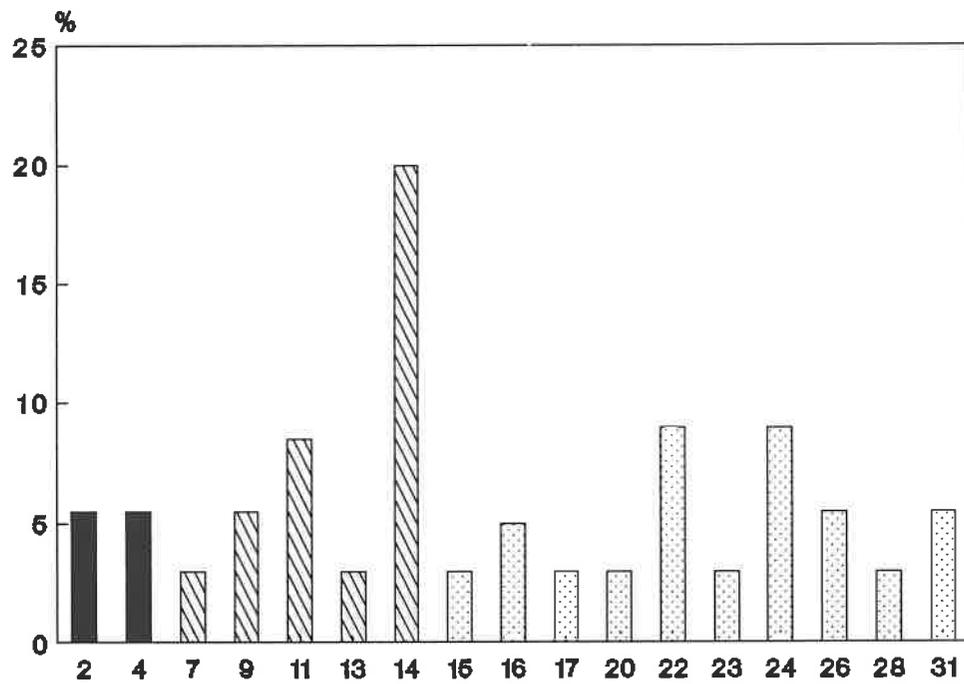
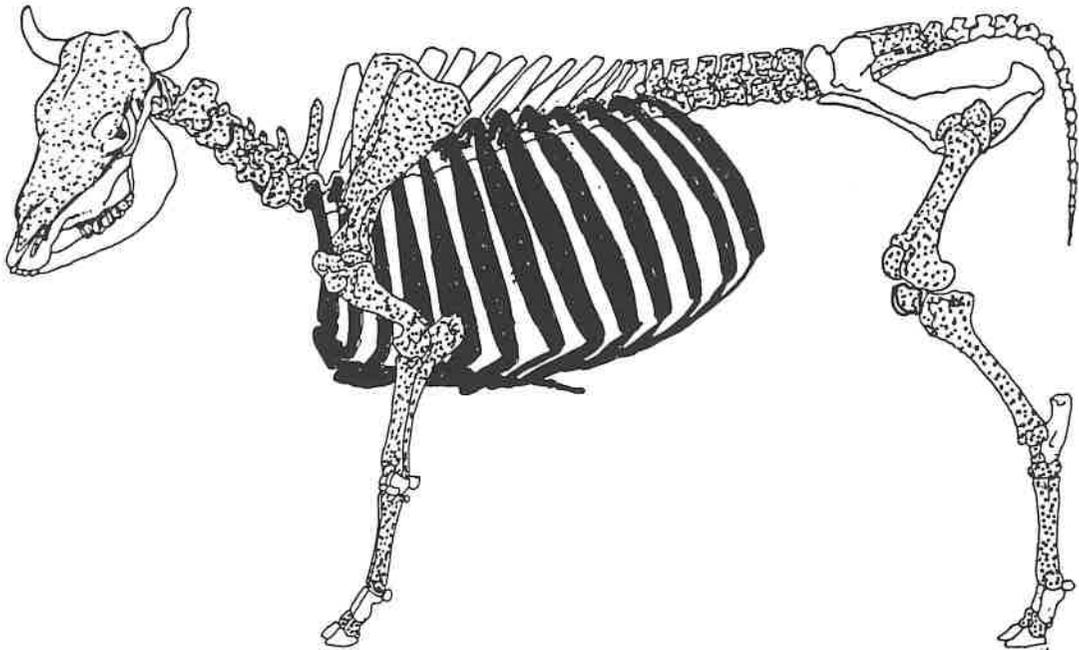
 P. CRANEAL

CATA. *Bos taurus* (vaca).

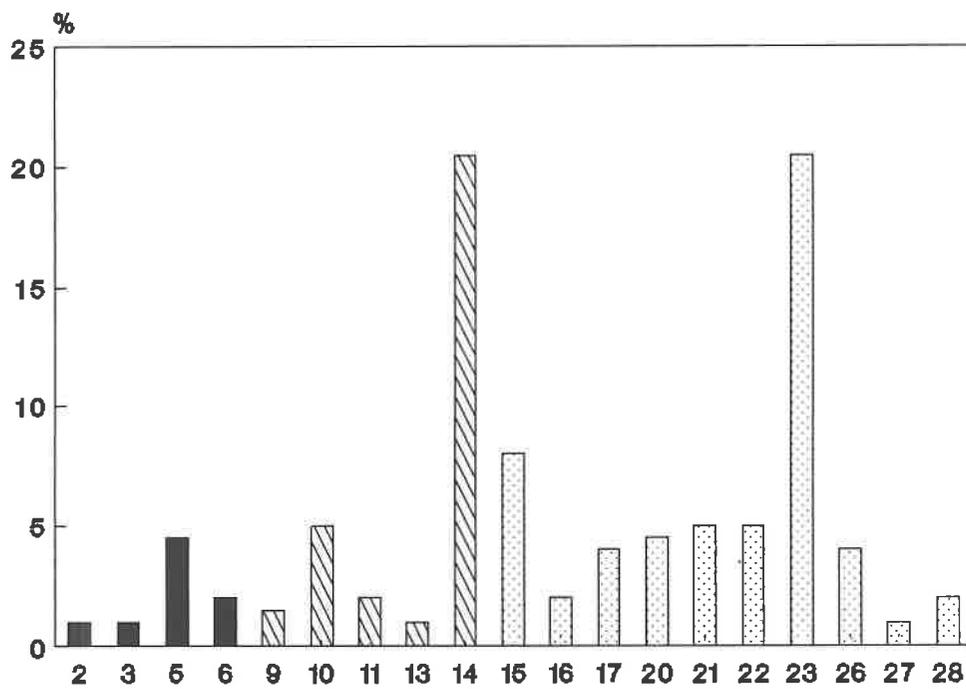
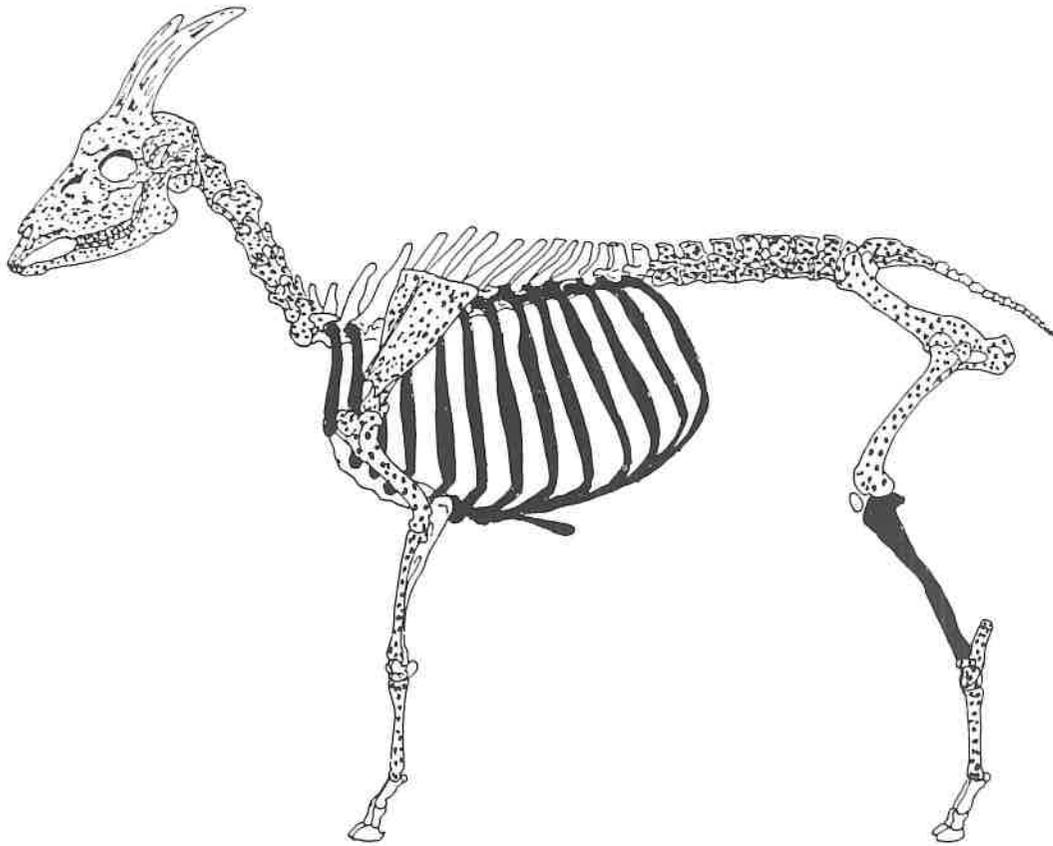


CATA. Ovicaprino.

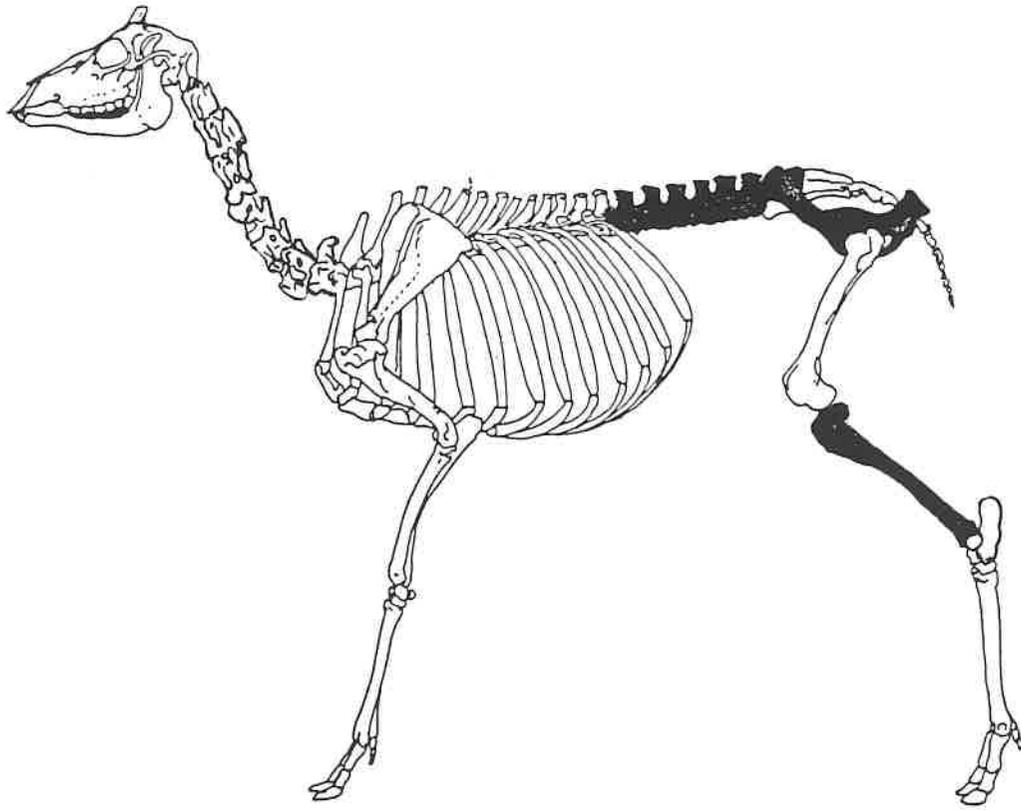


SALAS 1 y 2. *Bos taurus* (vaca)

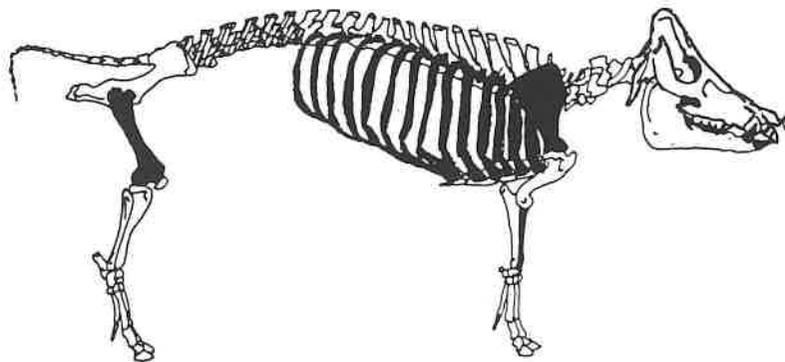
SALAS 1 y 2. Ovicaprino.



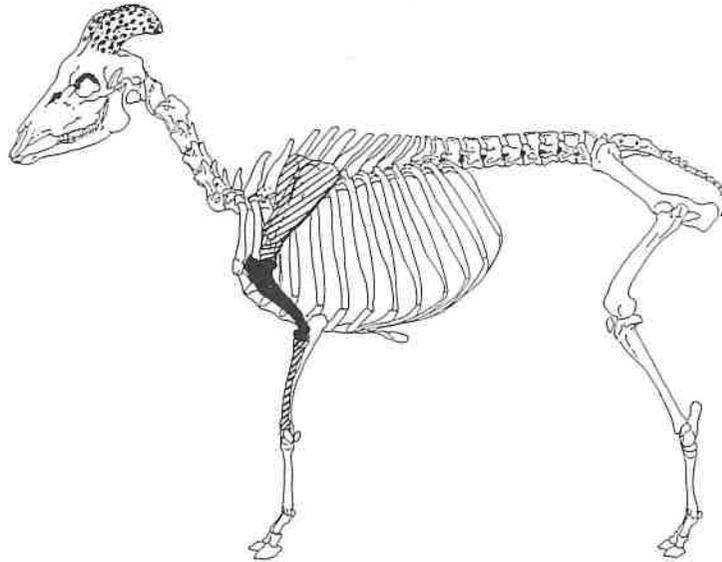
CATA. *Cervus elaphus* (ciervo).



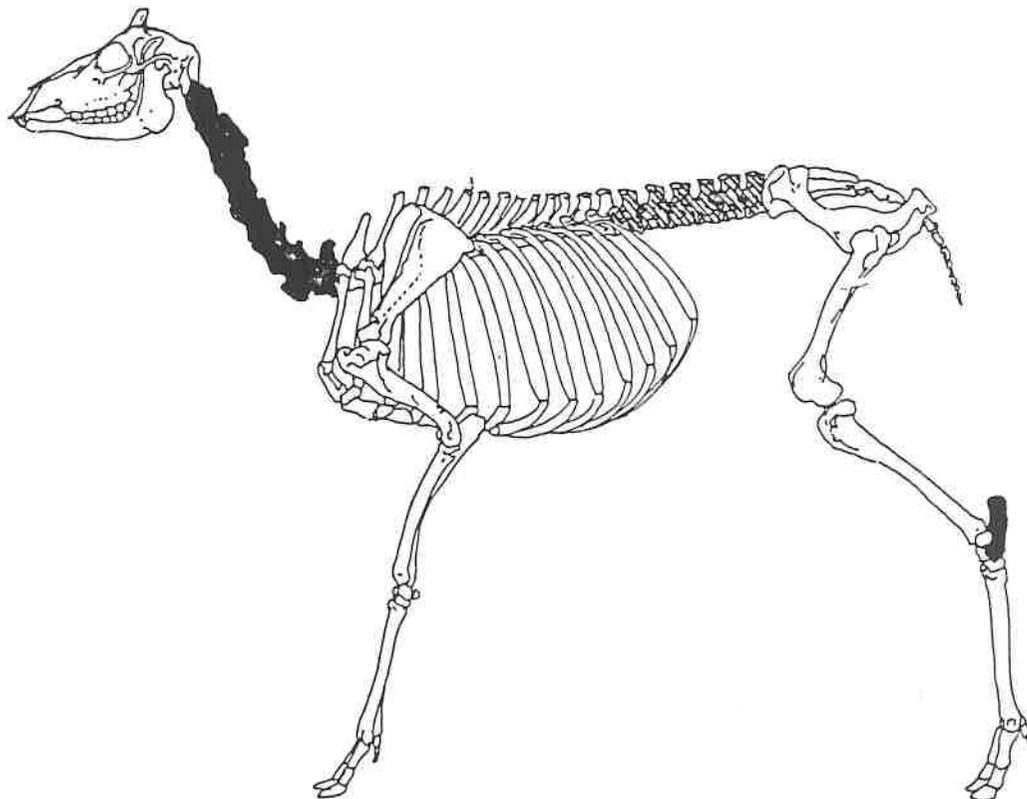
CATA. *Sus domesticus* (cerdo).



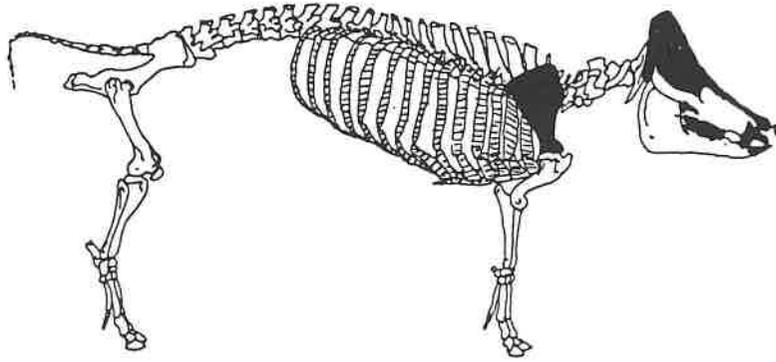
SALAS 1 y 2. *Ovis aries* (oveja).



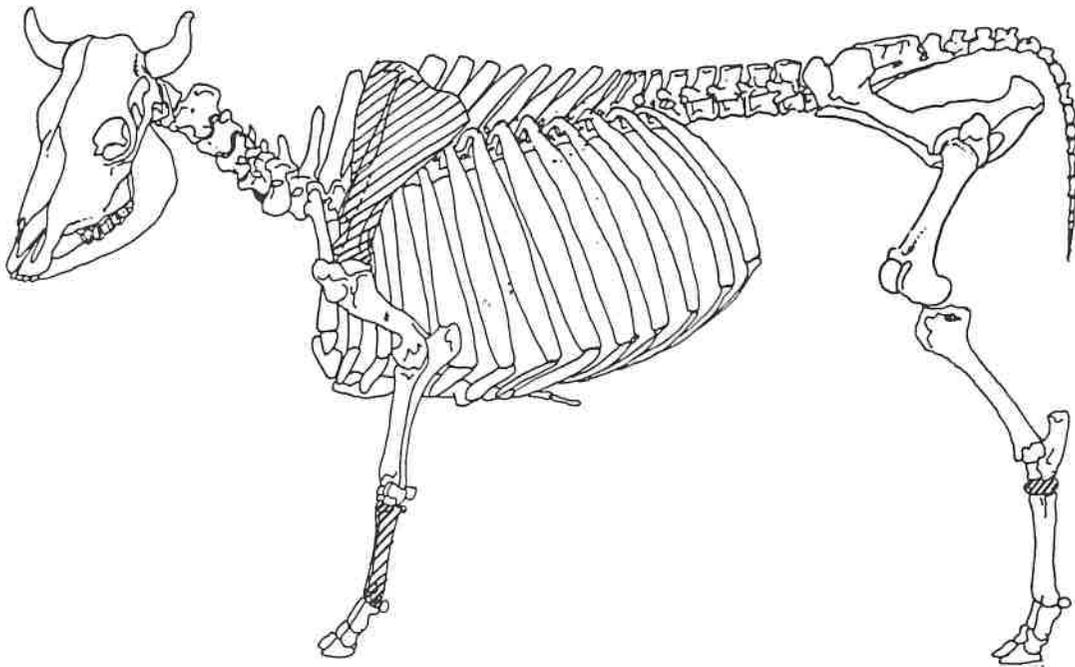
SALAS 1 y 2. *Cervus elaphus* (ciervo).



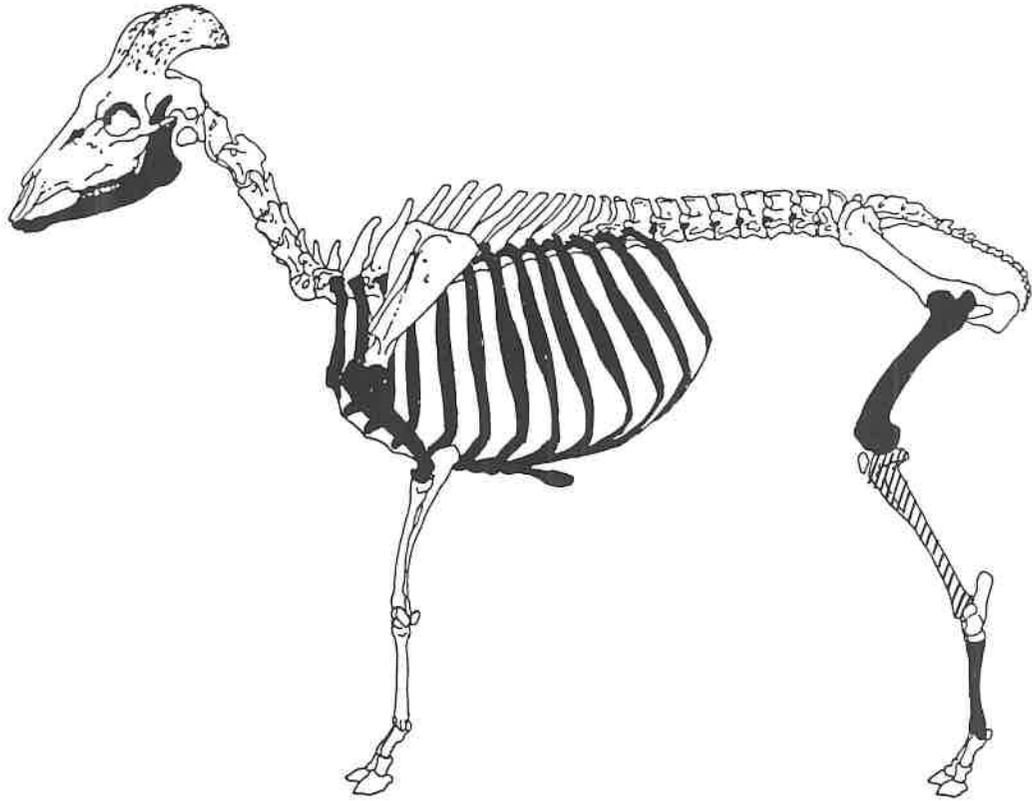
SALAS 1 y 2. *Sus domesticus* (cerdo).



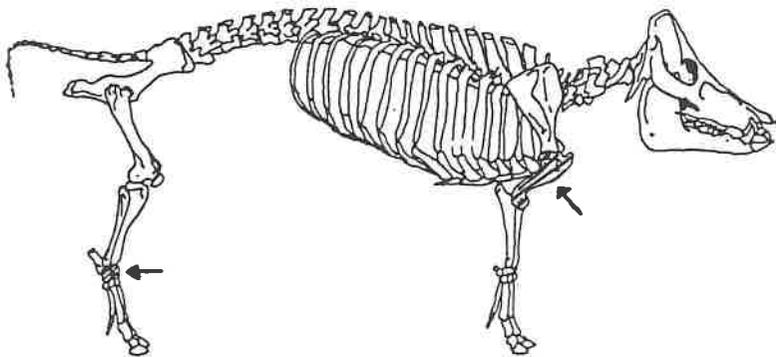
SILO. *Bos taurus* (vaca).



SILO. Ovicaprino.



SILO. *Sus domesticus* (cerdo)



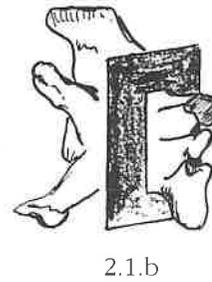
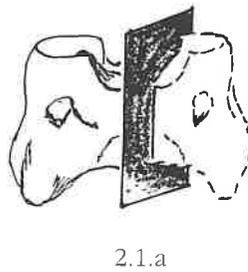
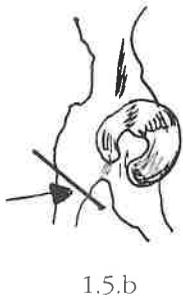
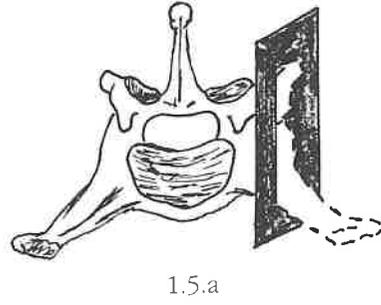
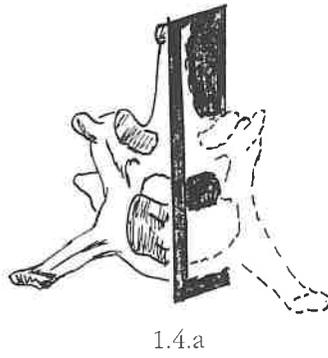
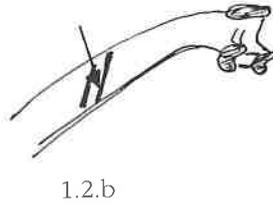
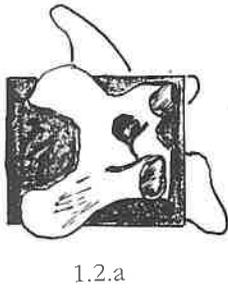
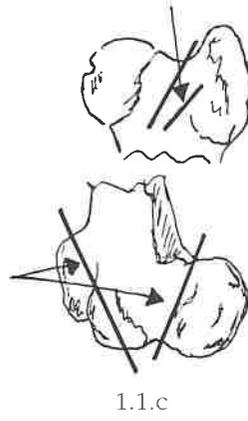
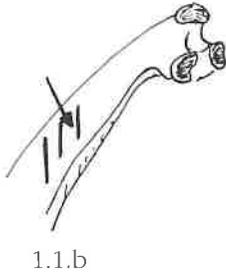
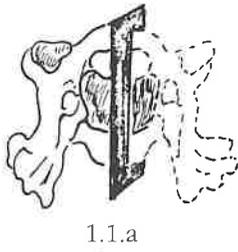
CORTES INTENCIONADOS. ENUMERACIÓN Y DESCRIPCIÓN GRÁFICA

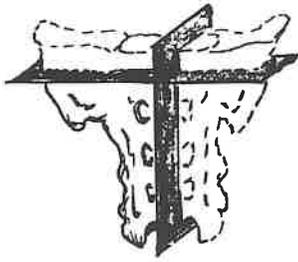
CATA

- Bos taurus*, 1.1.a: vértebras, con cortes sagitales.
 1.1.b: cortes oblicuos en costillas.
 1.1.c: cortes con dirección oblicua en las porciones proximal y distal del fémur.
- Ovicaprino, 1.2.a: cortes sagitales en vértebras.
 1.2.b: cortes oblicuos en costillas.
 1.2.c: cortes próximos al acetábulo, en pelvis.
- Capra hircus*, 1.3.a: cortes transversales en base de cuerno.
- Sus domesticus*, 1.4.a: cortes sagitales en vértebras.
- Cervus elaphus*, 1.5.a: cortes parasagitales en vértebras.
 1.5.b: cortes oblicuos cercanos al acetábulo, en pelvis.

SALAS 1 Y 2

- Bos taurus*, 2.1.a: cortes sagitales en vértebras cervicales.
 2.1.b: cortes transversales en vértebras lumbares.
 2.1.c: cortes transversales y sagitales en sacro.
 2.1.d: cortes oblicuos en costillas.
 2.1.e: cortes a nivel del cuello escapular.
 2.1.f: cortes oblicuos en las porciones proximal y distal del fémur.
- Ovicaprino, 2.2.a: cortes sagitales en vértebras cervicales.
 2.2.b: cortes frontales en vértebras cervicales.
 2.2.c: cortes parasagitales en vértebras lumbares.
 2.2.e: cortes sagitales en sacro.
 2.2.f: cortes a nivel del cuello escapular.
 2.2.g: cortes verticales y oblicuos en porción distal del húmero.
 2.2.h: cortes oblicuos en la diáfisis de radio.
 2.2.i: cortes oblicuos en pubis, cercano al acetábulo, y cortes oblicuos en porción proximal de ilion, en pelvis.
 2.2.j: cortes con dirección oblicua y transversal en porción distal del fémur.
 2.2.k: cortes en porciones proximal y distal de tibia.
 2.2.l: cortes oblicuos en astrágalo.
 2.2.m: cortes oblicuos en calcáneo.
- Cervus elaphus*, 2.5.a: cortes transversales en vértebras cervicales.
 2.5.b: cortes parasagitales en vértebras lumbares.

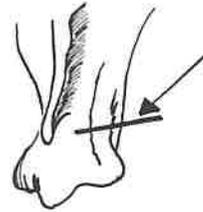




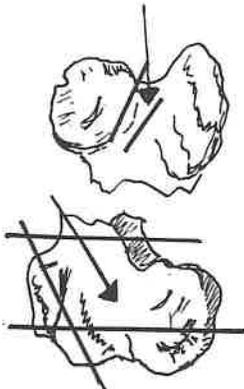
2.1.c



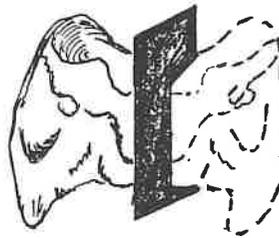
2.1.d



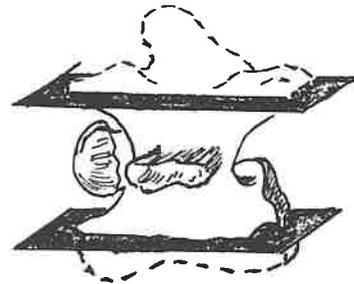
2.1.e



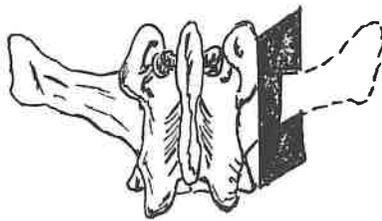
2.1.f



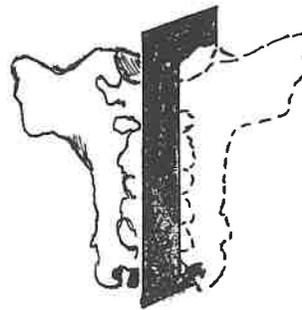
2.2.a



2.2.b



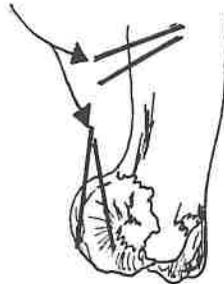
2.2.c



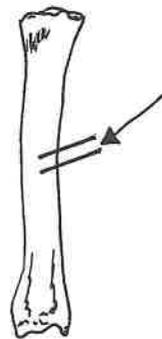
2.2.e



2.2.f



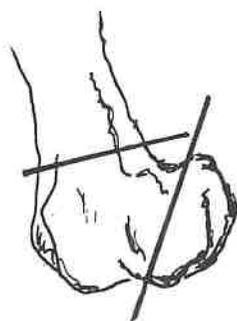
2.2.g



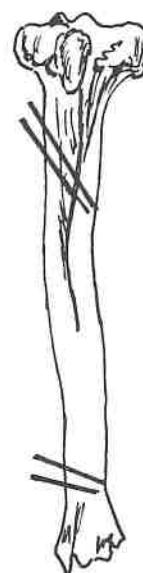
2.2.h



2.2.i



2.2.j



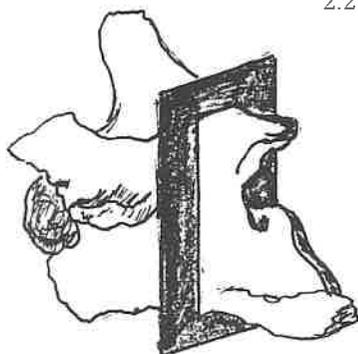
2.2.k



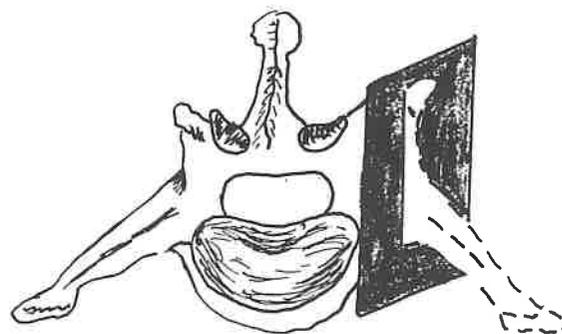
2.2.l



2.2.m



2.5.a



2.5.b

BIBLIOGRAFÍA

BARONE, R., *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, tomos I y II, Osteologie atlas, Paris, Vigot editions, 1976.

BOESSNECK, J., «Osteological differences between sheep (*Ovis aries* L.) and goat (*Capra hircus* L.)», en BROTHWELL, D. & HIGGS, E., *Science in Archaeology*, Londres, 1969, pp. 331-358.

CLASON, A.T., «Some remarks on the use and presentation of archaeozoological», *Helinium*, 12, 1972, p. 2.

HABERMEHL, K., *Die Alterbestimmung bei haustieren, pelztieren und beim Jagdbaren Wild*, Berlín y Hamburgo, 1966.

LAVOCAT, R., *Faunes et flores prehistoriques*, Paris, 1966.

LEMPPENAU, V., *Geschlechets und Gattung unterschiede am Becken Mittleeuropäischen winderkauer*, Tesis, Munich, 1964.

MIGUEL, F.J. y MORALES, A., «Informe sobre los restos faunísticos recuperados en el yacimiento del Cerro de Santa Ana (Entrena, Logroño)», *Berceo* (Ciencias), 1, 1983, pp. 49-167.

MIGUEL, F.J. y MORALES, A., «Catálogo para una unificación de las medidas del esqueleto post-craneal de los mamíferos en España», *Primeras jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica (Soria 1981)*, Dirección General de Bellas Artes, 1984, pp. 299-308.

MORALES, A.; CHAVES, P.; SERRANO, L. y TORRE, M.A. de la, «La fragmentación intencionada en osamentas animales como indicador paleocultural en yacimientos arqueológicos», *Primer Congreso de Arqueología Medieval Española*, Huesca, 1986.

MORRIS, D., «A review of mammalian age determination methods», *Mammal Review*, vol. 2, pp. 69-104, 1972.

NOE-NYGAARD, N., «Butchering and marrow fracturing as a taphonomic factor in archaeological deposits», *Paleobiology*, vol. 3, n.º 2, 1977, pp. 218-237.

PEYER, B., *Comparative Odontology*, translated and edited by Rainer Zangerl, The University of Chicago Press, 1968.

ROGERS, P.M., «Reliability of epiphysial fusion as an indicator of age in rabbits», *Mammalia*, tomo 46, n.º 2, 1982.

SCHMID, E., *Tierknochenatlas. Atlas of animal bones*, Londres, 1972.

SERRANO, L., *Análisis faunístico de los restos óseos recuperados en el yacimiento Torre del Andador, en Albarracín (Teruel)*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, 1985.

SILVER, I.A., «The ageing of Domestic Animals», *Science in Archaeology*, London, Edited by Don Brothwell & Eric Higgs, 1969, pp. 285-301.

TORRE, M.A. de la, *Análisis faunístico de los restos óseos recuperados en el yacimiento de la Torrecilla de Iván Crispín, Getafe (Madrid)*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, 1985.